

Plan parcial de restructuración integral Fucha 20 de julio

Plaza-parque flotante ágora del mercado popular

Johann Steven Cortes Orjuela

Universidad Católica de Colombia. Bogotá (Colombia)
Facultad de Diseño, Programa de Arquitectura

Asesor del documento:
Patricia García Urueña

Revisor metodológico:
Yenny Díaz Cotrino

Asesores de Diseño
Diseño Arquitectónico: Roswell Garavito
Diseño Urbano: Patricia García Urueña
Diseño Constructivo: Esteban Torres





This is a human-readable summary of (and not a substitute for) the [license](#).

[Advertencia](#)

Usted es libre para:



Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

El licenciente no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe darle crédito a esta obra de manera adecuada, proporcionando un enlace a la licencia, e indicando si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo del licenciente.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con finés comerciales.



Sin Derivar — Si usted mezcla, transforma o crea nuevo material a partir de esta obra, usted no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — Usted no puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Aviso:

Usted no tiene que cumplir con la licencia para los materiales en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una excepción o limitación aplicable.

No se entregan garantías. La licencia podría no entregarle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como relativos a publicidad, privacidad, o derechos morales pueden limitar la forma en que utilice el material.

Resumen:

Palabras clave: turismo, mercado, integración, espacio urbano, renovación urbana, ágora.

La finalidad del documento es mostrar todo el proceso de concepción del plan parcial de restructuración urbana rio Fucha – 20 de julio, en este están inmersas las problemáticas y posibles soluciones que existe hoy en día en el sector, el objetivo primordial es recuperar y promover los usos existentes, allí surge la propuesta de la nueva plaza de mercado del 20 de julio (P.P.F.A Del mercado popular), ubicada en el mismo predio que la de hoy en día, en este artículo se describen todas las cualidades de la propuesta con el objetivo de buscar una solución a las problemáticas espaciales y sociales presentes hoy en día en el sector de intervención.

Abstract

Keywords: tourism, market, integration, urban space, urban renewal, agora.

The purpose of the document is to show the whole process of conception of the partial urban restructuring plan of the Fucha river - July 20, in which the problems and possible solutions that exist today in the sector are immersed, the main objective is to recover and promote the existing uses, there arises the proposal of the new market place of July 20 (PPFA of the popular market), located on the same site as today, this article describes all the qualities of the proposal with the objective of seeking a solution to the spatial and social problems present today in the intervention sector.

Contenido

1. Introducción.....	5
2. Marcos de referencia	11
3. Objetivos.....	15
4. Metodología.....	17
5. Resultados.....	20
6. Discusión.....	44
7. Conclusiones.....	46
8. Referencias bibliográficas.....	50
9. Anexos	51

Introducción

El crecimiento de la ciudad de Bogotá determinó la aparición de la localidad de San Cristóbal y el barrio 20 de julio como hoy en día se conoce, debido a que el centro de la misma se empezó a extender hacia el sur y hacia el norte, históricamente se resaltan tres momentos que generaron la consolidación de uno de los espacios urbano-arquitectónicos más importantes de la ciudad.

El primero se da en 1918, cuando el tranvía llega a San Cristóbal, José Alejandro Cifuentes Sarmiento (2018) dice:

no es posible establecer una relación causal entre la urbanización del suroriente y la expansión del tranvía durante las primeras décadas del siglo xx. Asimismo, no se puede desconocer que el tranvía, de una forma u otra, influyó en la urbanización de San Cristóbal.
(p.145)

Este hecho unió el centro de la ciudad de Bogotá y el sur oriente de la misma, esto marco un crecimiento demográfico y urbanístico en el sector puesto que las personas tienen a asentarse en cercanías a recursos e hitos importantes como el mismo tranvía y el río Fucha, este último por su importancia natural.

El segundo momento es en 1935. “hacia el año de 1935 llega a Colombia un sacerdote de la orden salesiana llamado Juan del Rizzo a quien es encomendada la parroquia del barrio 20 de julio en el sur de la ciudad que en aquel momento consistía en una zona solitaria” (Espinosa, 2012, p.14). esto produjo un nuevo proceso de asentamiento en el sector, además, de nuevos flujos sociales que se determinaban por la religiosidad de los fieles, allí el 20 de julio empieza a obtener el

carácter turístico, religioso y social que hoy en día se mantiene, finalmente, hacía las décadas de 1950 y 1980, Colombia evidencia un crecimiento exponencial en todas las grandes ciudades, esto es gestado por hechos de violencia, el narcotráfico, la lucha por el territorio por parte de grupos al margen de la ley, que se venían presentando en las partes rurales del país, grandes desplazamientos establecieron enormes asentamientos, Bogotá como capital de la nación, tuvo una de las mayores poblaciones en apenas tres décadas, esto a su vez generó que dichos asentamientos se localizaran a la periferia de la ciudad, para la época san Cristóbal era la periferia, allí en el sector de san Cristóbal y en el 20 de julio se manifestó un crecimiento importante.

Estos tres hechos determinaron el crecimiento y el desarrollo del sector que hoy en día conocemos (figura 1) como 20 de julio, es esta justificación la que determina el valor de esta temporalidad. La importancia del 20 de julio hoy en día en la ciudad y en la nación viene dada por dos factores fundamentales, primero la presencia de la iglesia el divino niño Jesús, que es uno de los centros de peregrinaje más influyentes de Bogotá y uno de los más importantes del país, por la cantidad de personas que a diario lo visitan, segundo el uso comercial es una característica muy trascendente en el sector dado que la economía de los habitantes dependen de esto, hoy en día es uno de los mayores centros de acopio de productos de todo tipo en Bogotá.

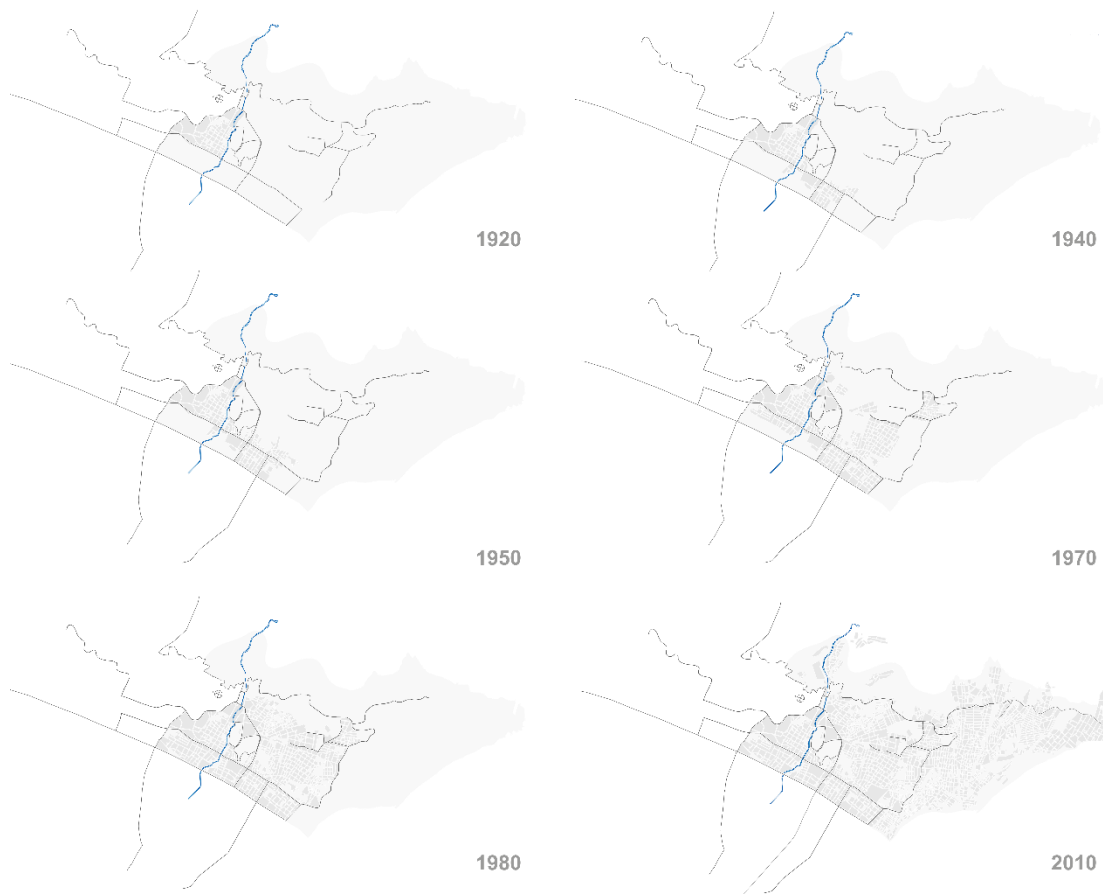


Figura 1: Crecimiento de Bogotá.

fuentes: Proyecto de grado 2019, Taller de Arquitectura, Universidad Católica de Colombia,

Estos dos factores “pasado-presente” sumado al análisis realizado a partir de indicadores permitió justificar la importancia de intervención en el sector 20 de julio, dicha intervención está delimitada por la calle 31 sur en el costado sur, por la carrera 5 en el costado oriental, por la carrera 10 en el costado occidental y por la calle 13 sur en el costado norte (figura 2).

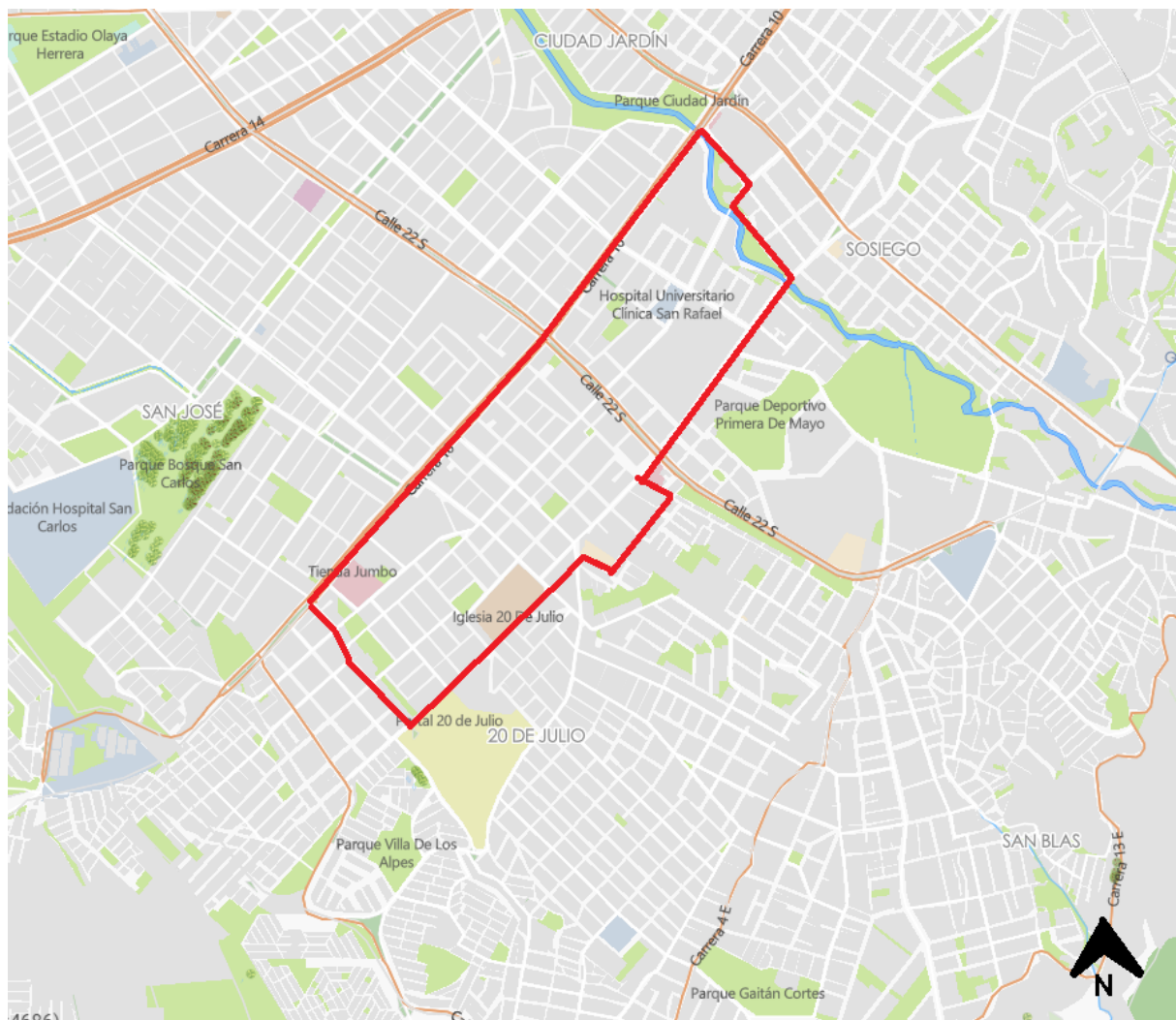


Figura 2: Área de intervención.

fuelle: <https://mapas.bogota.gov.co/>

Su importancia radica no solo en los factores históricos de crecimiento de la ciudad, sino también en factores ambientales, sociales, culturales, económicos y políticos. El sector del 20 de julio hoy en día tiene grandes problemáticas que abarcan todos los rincones de la sociedad (ambientales, sociales, económicos y físicos espaciales) a continuación se describirán dichas problemáticas con

el objetivo de plantear un problema en forma de pregunta con el fin de general una posible hipótesis de solución.

Las problemáticas de orden ambiental se refieren principalmente a la contaminación, al recorrer las calles del 20 de julio es evidente la contaminación por basuras, la contaminación visual que se da por el desorden del espacio público y la aglomeración exagerada de afiches y vallas publicitarias, la contaminación auditiva generada principalmente por el comercio. Una de las grandes cualidades de la localidad de san Cristóbal es el recurso hídrico que está presente en sus quebradas y ríos, la delimitación del área de intervención abarca uno de los ríos más importantes de la localidad y de Bogotá, es el rio Fucha, el consejo local de gestión de riesgos (2017) nos dice:

Las inundaciones y encharcamientos en la localidad se han presentado tanto por taponamiento de alcantarillas en los barrios San Blas y 20 de julio, como por desbordamiento de quebradas en invierno, cuyas consecuencias se ven incrementadas por la acumulación de basuras y desechos de construcción dentro de las rondas y cuerpos de agua. (p.16)

Es evidente la problemática ambiental en el sector principalmente en cuerpos de agua y en lo que se refiere al manejo de basuras y desechos.

Las problemáticas de orden social giran en torno a las relaciones de individuos y grupos de ellos, como es evidente el sector está caracterizado por un uso comercial que impacta con gran fuerza en el sector y la ciudad de Bogotá, esto genera una rivalidad latente entre los vendedores, los habitantes y los visitantes, la secretaria de cultura y recreación de Bogotá (2007) nos dice:

Fundamentalmente son sectores populares y clases medias, trabajadores, empleados, amas de casa, estudiantes, pensionados. Son estos sectores los que en Colombia reproducen el imaginario de la peregrinación, hasta alcanzar casi un 90% del total de visitantes en un día domingo. (p.26)

Este índice genera una idea de la cantidad de personas que visitan este sector de la ciudad y la problemática presente.

El comercio es la principal fuente de ingresos de los habitantes del barrio 20 de julio, pero a su vez es la mayores problemáticas del sector, debido a que la administración local carece de recursos normativos y políticos que regulen la comercialización, sobretodo en el espacio público, esto genera que los peatones y los automotores compartan la vía, ya que es imposible limitar a los peatones solo a recorrer los andenes por la cantidad de comerciantes que se ubican en estos.(Secretaria de Cultura y Recreación, 2007). Sumado a los problemas anteriormente mencionados, el sistema de relaciones físico espaciales no son las mejores, la morfología de la localidad y del 20 de julio es irregular, esto se debe a la topografía.

Teniendo en cuenta todo lo mencionado anteriormente y la pregunta de núcleo planteada por la facultad de diseño, **¿cómo enfrentarse desde el proyecto, a la resolución de problemas de la sociedad dentro de un espíritu de innovación en contextos reales y usuarios reales?** es evidente que el sector necesita una solución que abarque y de respuesta a todos los problemas presentes hoy en día.

¿cómo desde la arquitectura se establece una relación entre la población y el comercio popular?

La relación se establece por medio de un proyecto urbano general (Plan parcial de restructuración integral Fucha 20 de julio) y un proyecto particular (Plaza-parque flotante ágora del mercado popular) estos dos se integran de manera virtual y física a lo existente en el sector. El proyecto particular o individual que se desarrolló a lo largo de un año tiene como objetivo principal organizar y regular el mercado formal e informal sobre la carrera sexta y en el predio que corresponde a la plaza de mercado actualmente, se utiliza como estrategia urbanística la renovación urbana en el ámbito de redesarrollo.

Marcos de referencia

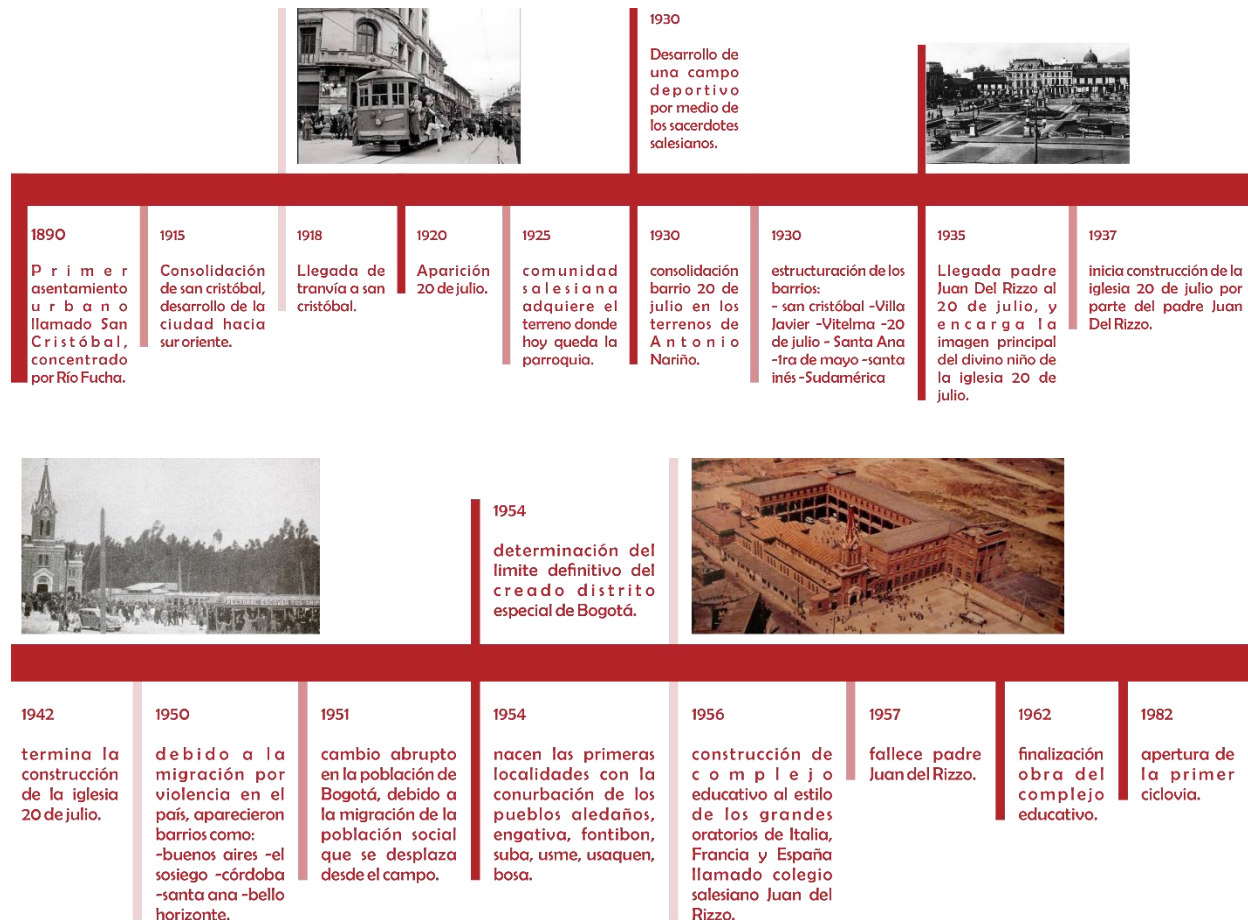
Histórico

Hacia el año 1890 surge en Bogotá, más exactamente en el sur oriente los primeros asentamientos, estos se concentraban sobre la ronda del rio Fucha, ya en 1915 se consolida san Cristóbal y la ciudad empieza una etapa de desarrollo hacia el oriente, pero especialmente hasta el sur, por la construcción de barrios obreros, en 1918 llega el tranvía a san Cristóbal marcado aún más este nuevo centro de desarrollo urbanístico de la ciudad, gracias al nuevo sistema de movilidad “tranvía”, la aparición del 20 de julio como barrio se da hacia el año 1920 aproximadamente, ya en el año 1925 la comunidad salesiana adquiere el predio donde se realizó la construcción la parroquia, que hoy en día es el espacio más importante y de mayor reconocimiento del sector tanto para los habitantes del 20 de julio como para los visitantes que a diario se encuentran allí “población flotante” Garrocho 2011 dice:

La importancia creciente de la movilidad de la población ha generado el desarrollo de un cuerpo de literatura orientada no sólo a entender su volumen y patrones a diversas escalas espaciotemporales, sino también a desarrollar nuevas formas de estimularla, con el propósito de dimensionar la cambiante magnitud de la demanda por bienes y servicios en diferentes puntos en el tiempo y los diferentes sitios del territorio. Es así como el propósito central de este libro es recuperar aprendizajes y lecciones de otros países en materia de investigación de la movilidad y la población flotante. (p.266)

En 1930 el 20 de julio se consolida en los terrenos de Antonio Nariño y se realiza una estructuración de los barrios San Cristóbal, villa Javier, Vitelma, 20 de julio, Santa Ana, 1ra de mayo y Sudamérica, la década de las treinta evidencias un desarrollo urbanístico en la ciudad, más puntualmente en sur oriente, en 1935 llega el padre Juan del Rizzo al 20 de julio y encarga la imagen principal del divino niño a la iglesia 20 de julio, ya en 1937 inicia la construcción de la iglesia el 20 de julio que termina en el año 1942, este hecho es muy importante porque marca el inicio de uno de los centros de peregrinaje más grandes de Colombia hoy en día, la década de los cincuenta está marcada por grandes migraciones a nivel nacional producto de la violencia, esto afecta directamente en sector de san Cristóbal ya que aparecen nuevos barrios como Buenos aires, el Sosiego, Córdoba y Bello horizonte, la población aumente en toda la ciudad de Bogotá, la década de los sesenta comienza con la aparición del complejo educativo, construido en el costado oriental de la catedral y con la muerte del promotor de la iglesia, el padre Juan de Rizzo, en la década de los 70 y 80 la población de Bogotá crece de manera exponencial debido la violencia que en su momento agobiaba las zonas rurales de la nación “grandes desplazamientos”, con el

crecimiento de la ciudad aparecen grandes obras a nivel metropolitano como el parque simón bolívar en 1986, un hecho importante fue en 1989 cuando se construyó un salón adicional en la parroquia, esta necesidad surge, que para su época ya contaba con muchos fieles. (figura 3)



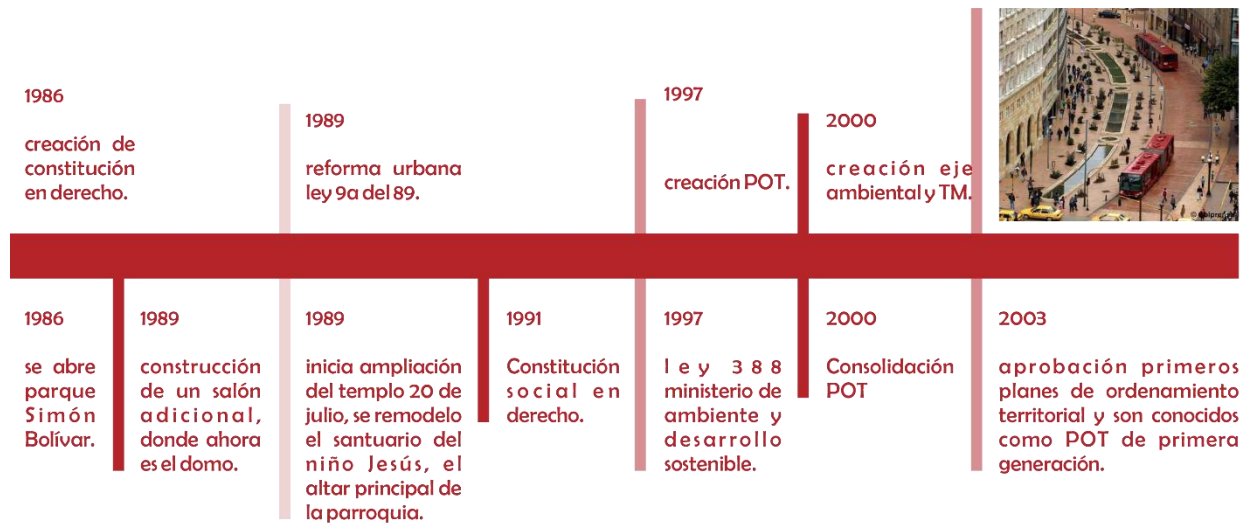


Figura 3: Línea del tiempo.

fuelle: Proyecto de grado 2019, Taller de Arquitectura, Universidad Católica de Colombia,

Normativo

Las políticas de desarrollo también determinan el crecimiento del sector, si bien la ciudad contaba con planes urbanísticos desde la década de los cincuenta es hasta 1991 cuando aparece la primera ley de ordenamiento, fue la ley 388 este mismo año se cambió la constitución nacional, es allí cuando se establecen los límites entre localidades y es cuando el 20 de julio se instaura dentro de la localidad de san Cristóbal, el POT se consolida hasta el año 2000 con el POT de Bogotá (decreto 619 del 2000) y comienza su funcionamiento como hoy en día se conoce, el POT genero un proceso de organización política del suelo del 20 de julio ya que determino en gran medida los procesos de autoconstrucción que hasta la década de los noventa se presentaba en el sector.

En ámbitos locales se toma como referencia la unidad de planeamiento zonal 34 - 20 de julio (figura 4). El predio en donde se plantea la Plaza-parque flotante ágora del mercado popular se

encuentra en el sector normativo número 9 que está regido a su vez por el decreto distrital 190 del año 2004, este indica que es un área de actividad de carácter dotacional con un uso de servicios urbanos básicos y un tratamiento urbanístico de consolidación de sectores urbanos especiales.

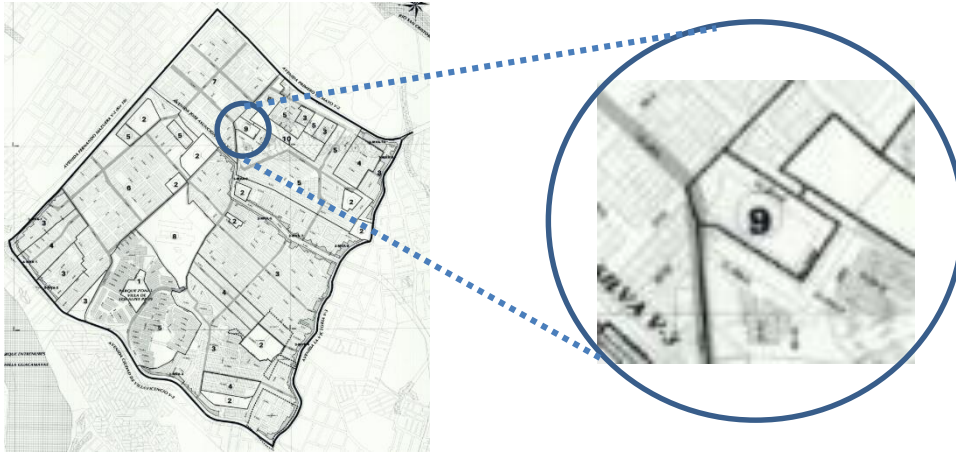


Figura 4: UPZ 34 – 20 de julio.

Fuente: Planeación distrital.

Ahora, la normativa en el comercio, más específicamente en el comercio alimenticio y de abastecimiento, la secretaria distrital de salud de Bogotá propone el siguiente marco legal:

- Ley 9ª de 1979, Código sanitario nacional.
- Resolución 604 de 1993, por la cual se reglamentan las condiciones sanitarias de las ventas de alimentos en la vía pública.
- Decreto 3075 de 1997

Este marco legal establece las condiciones tanto de salubridad como de tipo de mercado “abarrotes, pecuarios y cárnicos, artesanal, misceláneos y comunicaciones, plaza campesina y verduras y hortalizas” y tipo de plaza “minorista y mayorista”. La plaza de mercado propuesta

cuenta con los cinco tipos de mercado con sus respectivas zonas complementarias y cumple los estándares de plaza minorista.

Objetivos

Objetivo general

Consolidar y desarrollar la actividad económica y las relaciones urbanas inmediatas por medio de elementos arquitectónicos que están inmersos en el proyecto urbano general Plan parcial de reestructuración integral Fucha 20 de julio, promover el desarrollo urbanístico en la periferia de la carrera sexta y a su vez dotar de verde el sector. Por medio de la propuesta de la Plaza-parque flotante ágora del mercado popular, organizar el mercado formal e informal y reactivar los barrios aledaños “Bello horizonte, 20 de julio, san Cristóbal, San Blas” la plaza por medio de nuevas circulaciones y nuevas relaciones urbanísticas.

Objetivos específicos

1. Articular por medio del urbanismo “función” y la cubierta “forma” el espacio urbano inmediato en sus cuatro fachadas.
2. Reestructurar la cubierta del elemento arquitectónico para que así cuando este en desuso sea aprovechable.
3. Desarrollar un nuevo espacio dispuesto a la venta informal o ambulante.
4. Adecuar la zona de descargue de la plaza de mercado, buscando una mayor eficacia.
5. Aumentar de tamaño los módulos de venta.
6. Aumentar de tamaño las circulaciones de la plaza para evitar obstrucciones peatonales.

7. Incentivar al peatón y no al vehículo, por medio de la propuesta de otros medios de transporte.
8. Desarrollar y posteriormente aprovechar los recursos de las huertas urbanas
9. Desarrollar zonas de compostaje y reciclaje de residuos de la plaza de mercado.
10. Reactivar los barrios aledaños.

Metodología

La resolución del proyecto tanto el general (P.P.R.I. Río Fucha – 20 de Julio) como el particular (P.P.F.A Del mercado popular) surge a partir de dos metodologías, la primera es una metodología de diagnóstico y se basa en la recolección de información y estudio de referentes y la segunda es una metodología de diseño, esta se realiza por medio de sistemas urbanos y sus complementarios, a continuación, se describirán estas dos, iniciando con la metodología de diagnóstico.

La metodología de diagnóstico como bien dice (Beltrán 2011):

Es la etapa metodológica que permite la recolección de datos para el conocimiento y comprensión del problema a resolver. Permite una correcta toma de decisiones, para que el objeto arquitectónico sea factible de ser implementado. La información recolectada deberá ser acotada por la utilidad de la misma. (p.4)

La recolección de información de la que nos habla Beltrán se basa en tres estructuras urbanas:

La estructura funcional y de servicios, en esta se muestran todas las condiciones viales y de flujos tanto vehiculares como peatonales, entendiendo a su vez todos los sistemas de transportes desde

lo particular hasta lo general, además de esto se analizan todos los servicios que el sector ofrece a los habitantes del mismo y a la población flotante.

la estructura socioeconómica evidencia todos los índices y valores demográficos del sector, estos determinan decisiones urbanas, también muestra índices económicos como valores prediales, estratificación, plusvalía y entre otros.

la estructura ecológico principal, en esta se muestran todos los sistemas de parques urbanos en sus diferentes categorías y los índices de áreas verdes y vegetación por habitante, esto es muy importante en la concepción del urbanismo porque determina las decisiones a propósito de áreas verdes, cubiertas, conexiones, entre otros, tal como dice “El Decreto 3600 de 2007 (Modificado por el Decreto 1077 de 2015), define Estructura Ecológica como: el conjunto de elementos bióticos y abióticos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio, cuya finalidad principal es la preservación, conservación, restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, los cuales brindan la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones”. (Ambiente M., 2015)

Luego de un análisis profundo de las estructuras urbanas del sector se inicia un estudio de referentes, este proceso es simultáneo con el inicio de la propuesta urbana, es paralelo por y debido a su nivel de desarrollo, el estudio de referentes es un proceso analítico y crítico que no debe determinar el proyecto urbano ni formal ni funcionalmente, los referentes analizados fueron básicamente cuatro, dos arquitectónicos y dos urbanos.

Arquitectónicos:

Mercado Roma / Rojkind Arquitectos + Cadena y Asociados

Primer Lugar en Concurso de anteproyecto Plaza de Mercado de Nuevo Gramalote / Colombia

Urbanos:

el Parque Juan Amarillo en humedal de Bogotá.

segunda fase del Corredor Verde de Cali en Colombia.

La metodología de diseño se divide en dos, la primera es la que asume la facultad de diseño de la universidad católica de Colombia y es el diseño concurrente (Flórez Millán, L. A., Ovalle Garay, J. H. & Forero La Rotta, L. A. 2014) afirma:

La ingeniería concurrente viene de la exploración de procesos industriales, y busca mejorar el rendimiento y la eficiencia en la fabricación de objetos. El diseño concurrente transforma este proceso, produciendo ideas generadoras y multidisciplinarias que giran de forma simultánea en torno a un proyecto. (p.77)

Esta metodología de diseño otorga al arquitecto o diseñador una visión mucho más amplia en la labor de proyectar, debido a que abarca todo a la vez, es allí en donde surge un proceso de síntesis en el diseñador, la segunda parte de la metodología de diseño se refiere a los sistemas urbanos y arquitectónicos. (figura 5)

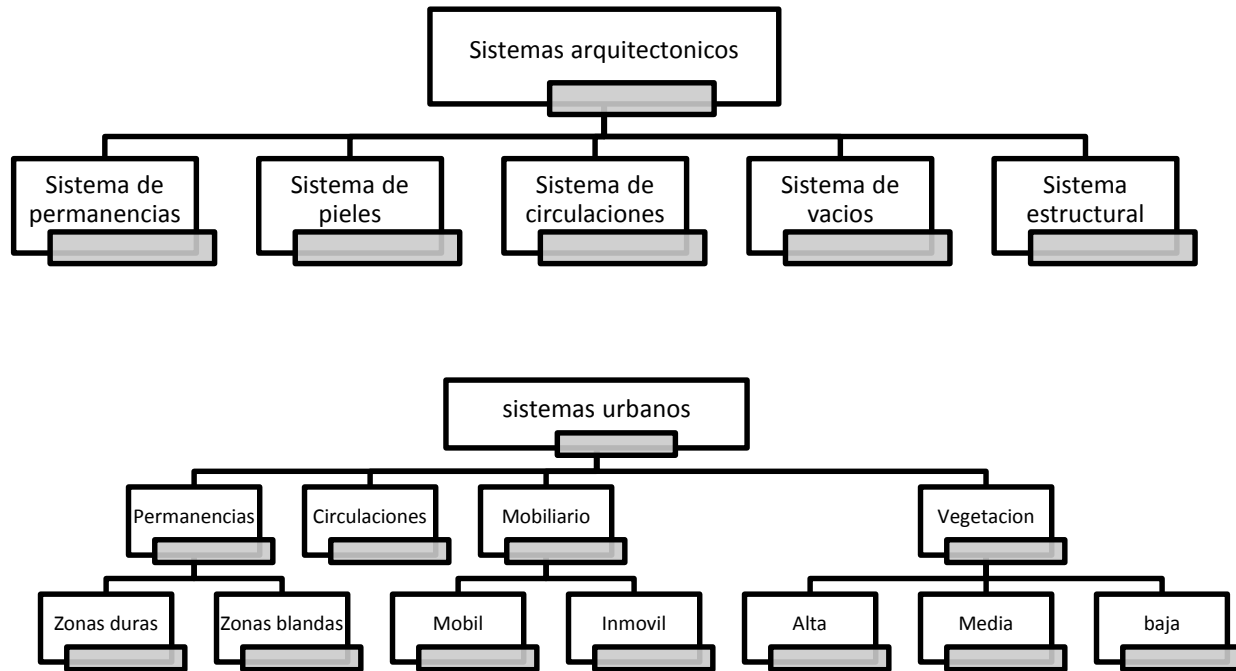


Figura 5: Mapas de sistemas urbano y arquitectónico.

Fuente: Proyecto de grado 2019, Taller de Arquitectura, Universidad Católica de Colombia.

El inicio del proyecto nace como una idea muy general, allí aparece el concepto de multiescalar, dicho concepto es aplicado en tres categorías fundamentales, la primera es la escala macro o escala metropolitana, allí se evidencian sistemas y estructuras a nivel ciudad, la segunda es la escala maso, en ella se evidencian los alcances por uso específico y las relaciones con lo existente y lo propuesto, la última escala es la escala micro allí se muestra el contexto inmediato del volumen arquitectónico y el desarrollo del mismo. Dicho esto, el proyecto urbano (P.P.R.I. Río Fucha – 20 de Julio) se delimita por la calle 31 sur en el costado sur, por la carrera 5 en el costado oriental, por la carrera 10 en el costado occidental y por la calle 13 sur en el costado norte, el proyecto arquitectónico (P.P.F.A Del mercado popular) se encuentra delimitado por la calle 24 en el

costado norte, por la calle 25 b en el costado sur, por la carrera 5 en el costado oriental y por la carrera 6 en el costado occidental.

Resultados

Teniendo en cuenta todo lo mencionado anteriormente, tanto las problemáticas latentes y las metodologías, a continuación, se describirán los resultados obtenidos y planteados con el objetivo de responder las preguntas de ¿Por qué? ¿Cómo? Se desarrolló la intervención urbano – arquitectónica, partiendo desde lo general hasta lo particular y entendiendo que el proceder del arquitecto es la humanización del espacio natural.

Vivida en primera persona por quien es arquitecto o lo esté siendo, la arquitectura debería interesar, además de por lo dicho hasta aquí, como el resultado de una actividad natural del hombre que trata de proceder a humanizar el espacio natural con los medios que la cultura a que pertenece pone a su disposición. (Quaroni, 1980, p.15)

Diseño urbano

Implantación:

El plan parcial de restructuración integral rio Fucha – 20 de julio cuenta con un área de 154.56Ha que comienza desde el Rio Fucha hasta la calle 32 sur por toda la carrera 10° hasta la carrera 3° que se conecta por medio del portal 20 de Julio, el velódromo y finalmente hasta llegar al Rio Fucha, adicional a esto se plantea un área de proyección de 22.38 Ha, dicha área cumple

principalmente la función de reubicación de viviendas y comercio que se demolió para establecer los predios de los proyectos particulares.

El área del proyecto urbano es de 22.97Ha y se divide en tres nodos. Inicia en la calle 15 sur con el proyecto de la bici centro, el centro cultural, la vivienda de interés y el centro médico, este primer nodo se llama nodo de apertura río Fucha – primera de mayo, continua por toda la carrera sexta o eje camino de la fe como se le denomino, hasta la primera de mayo, es allí donde se proyecta el segundo nodo, Nodo clúster, este a su vez se divide en cuatro proyectos y usos particulares, hotel, biblioteca, centro gastronómico y plaza de mercado, este último se integra con el tercer y último nodo llamado nodo complementario, cultural y turístico 20 de julio, este inicia en la carrera 27 sur con el proyecto del centro comunitario y tecnológico que a su vez se integra con el silo de la fe, el hotel, el centro cultural y el fórum salesiano.

Los trece proyectos anteriormente mencionados se integran entre sí por medio del eje camino de la fe que comienza desde la calle 5 sur hasta la calle 31 sur, también integran los hitos existentes en el lugar como lo es la iglesia del divino niño, buscando con esto un modelo de ciudad compacto y diverso (Rueda, 2002). (Figura 6)

el resultado urbano es un plan parcial de reestructuración integral del 20 de julio y el río Fucha, dicha reestructuración integral se logra por medio de la consolidación y el desarrollo de los usos

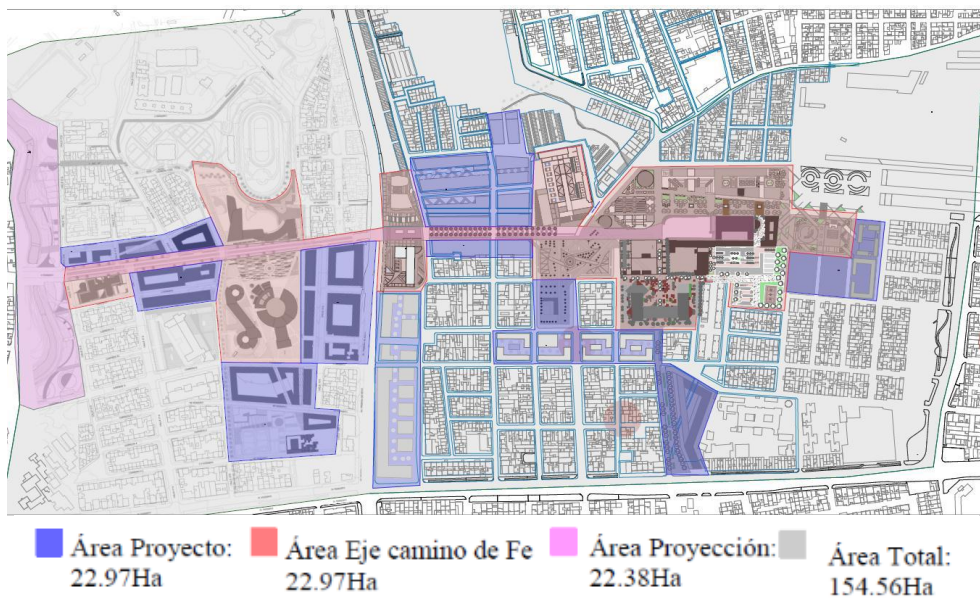
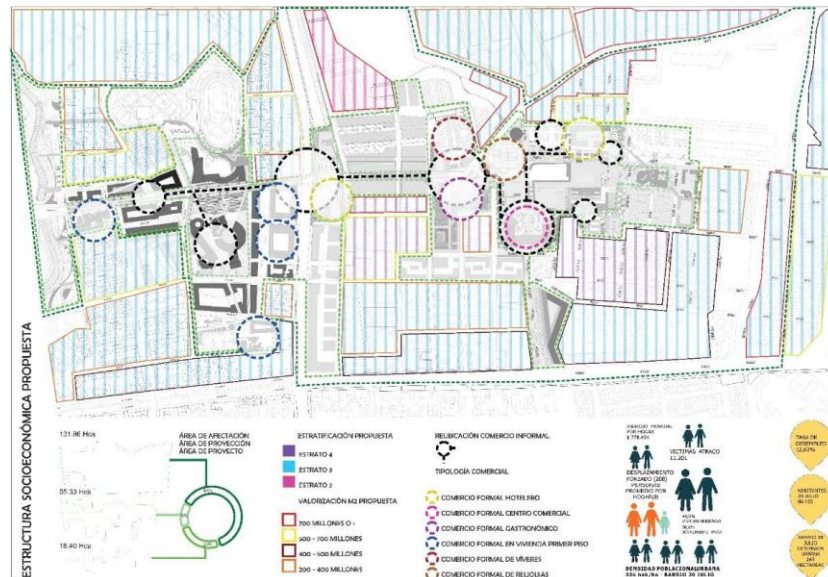


Figura 6: Lugar de intervención.

Fuente: ficha urbana, Proyecto de grado 2019, Taller de Arquitectura, Universidad Católica de Colombia.

Estructura socio económica:

Teniendo en cuenta el último censo realizado por el DANE en la ciudad de Bogotá, puntualmente en la localidad de san Cristóbal, cuenta con una población total de 389.945 habitantes de los cuales 88.155 viven en el barrio 20 de julio, con una tasa de densidad poblacional de 239 habitantes por hectárea.



Fuente: ficha urbana, Proyecto de grado 2019, Taller de Arquitectura, Universidad Católica de Colombia.

Estructura ecológica principal:

El área total del el P.P.R.I. Río Fucha – 20 de Julio es de 154.65Ha de la cual el 14 % corresponde a zonas verdes, esto equivale a 25.73Ha, que están distribuidas a lo largo de la ronda del rio Fucha, parques existentes y propuestos y corredores verdes, en la carrera sexta (Eje camino de la fe) se propone una arborización que cuenta con más de dos mil árboles esto sucede también en toda la ronda del rio Fucha (Figura 8), aumentando el área verde en más de un 40 % con respecto al hoy en día.

La remoción en la masa es una amenaza que está presente con gran fuerza en la localidad de san Cristóbal, debido a esto la escogencia de los predios para la propuesta de los proyectos planteados va de la mano con dicha amenaza (figura 9) configurando así una arquitectura segura en términos topográficos del suelo.

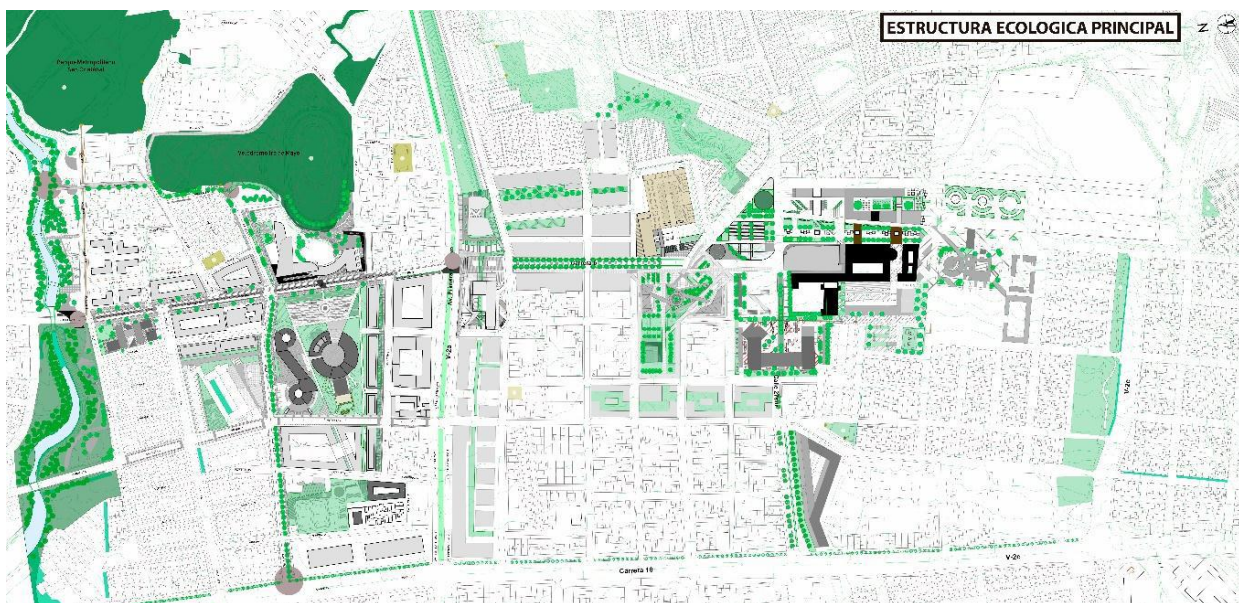


Figura 8: Estructura socioeconómica.

Fuente: ficha urbana, Proyecto de grado 2019, Taller de Arquitectura, Universidad Católica de Colombia.

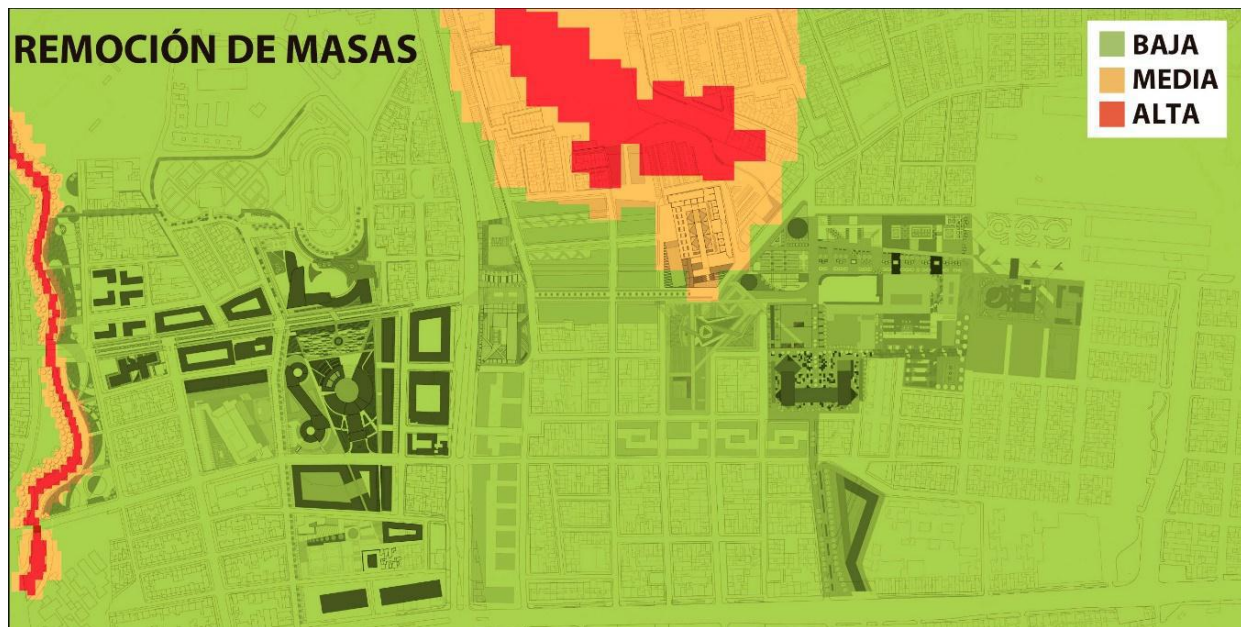


Figura 9: Remoción en masas.

Fuente: ficha urbana, Proyecto de grado 2019, Taller de Arquitectura, Universidad Católica de Colombia.

Estructura funcional y de servicios:

La estructura funcional y de servicios se centra principalmente en la estructura vial, ya que esta es la encargada de integrar y relacionar toda la propuesta, tanto la general como la particular. El principal medio de transporte del sector es el Transmilenio, este se encuentra por la carrera decima con las estaciones de Country sur y avenida 1 de mayo, además del portal 20 de julio que se encuentra ubicado en la calle 31 sur que corresponde al límite de área del proyecto por el costado

sur. Otro medio de transporte que aglomera muchos usuarios es el SITP, en el P.P.R.I. Río Fucha – 20 de Julio se distribuyen los paraderos de una manera más organizada teniendo en cuenta las dos grandes rutas circulares propuestas en color naranja (Figura 10), dichas rutas tienen como objetivo la distribución del tráfico vehicular y particular, por lo tanto, las vías en donde se encuentra el recorrido circular hayan sido modificadas, de un perfil V-4 a uno V-5.

se plantea el tranvía como nuevo medio de transporte, este comienza en el río Fucha y recorre todo el camino de la fe (carrera sexta) hasta la calle 27 sur, la propuesta no es solo local, debido a que tiene como objetivo principal conectar el centro de la ciudad con el sur oriente de la misma, es importante resaltar que el tranvía está en el imaginario colectivo del sector puesto que existió anteriormente en el lugar, es un modo de vinculación intangible entre los miembros de una comunidad.

El objeto no solo es materia tangible o una forma más de manifestación física de la cultura; el diseño es también una creencia: un modo de vinculación intangible entre los miembros de una comunidad, entre sus deseos, su pasado y sus proyectos comunes. El objeto es imprescindible para construir la cultura; esta y aquel que nos caracteriza como género (*Homo*) y permite adaptarnos a la naturaleza, adaptándola a nuestra extraordinaria diversidad como especie (*Sapiens*). (Juez, 2002, p.15).

Finalmente, la propuesta bien concluye con los parqueos tanto de automotores como de bicicletas, los parqueos de automóviles están representados en color azul y los de bicicletas en color verde, estos se articulan a la nueva propuesta de ciclo ruta (Figura 11) que se integra a lo existente en la carrera décima y la primera de mayo y al bici centro ubicado en el contado norte

del rio Fucha

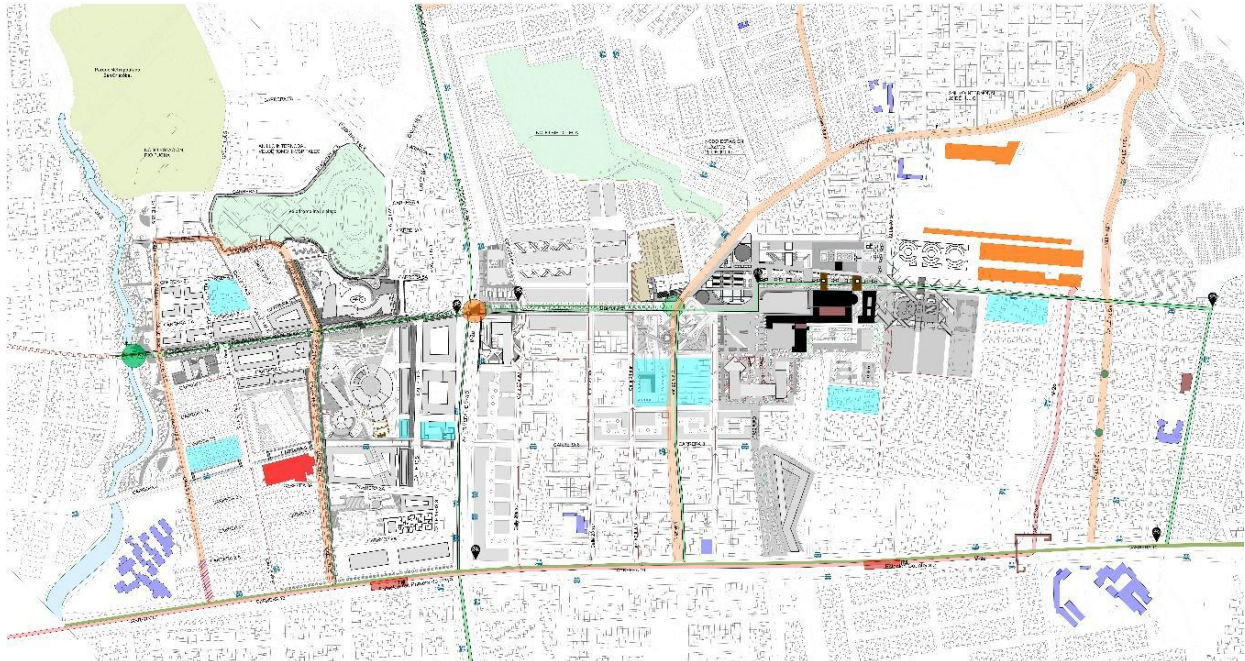


Figura 10: Vías de acceso.

Fuente: ficha urbana, Proyecto de grado 2019, Taller de Arquitectura, Universidad Católica de Colombia.

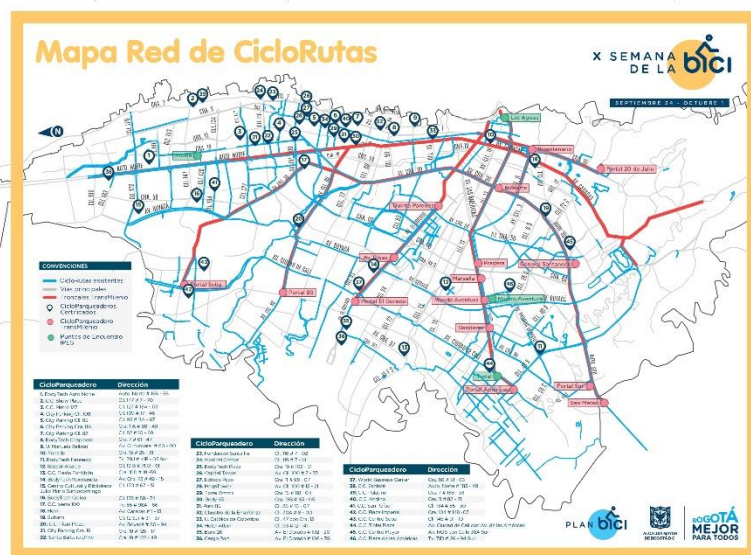


Figura 11: Mapa red de ciclo rutas.

Fuente: Plan bici alcaldía mayor de Bogotá.

Como anteriormente se mencionó el P.P.R.I. Río Fucha – 20 de Julio se divide en tres nodos y cada uno de ellos cuenta y cumple objetivos diferentes debido a que dos son el inicio y fin de todo el proyecto urbano planteado (Figura 12).

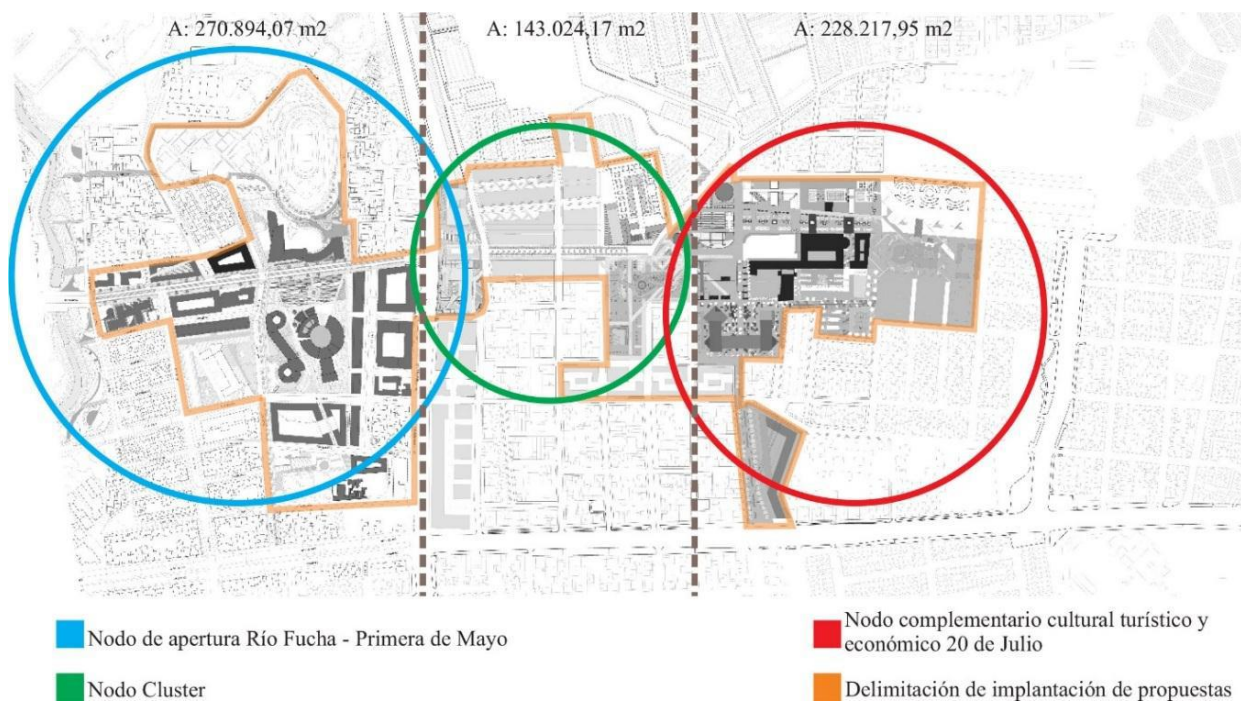


Figura 12: Nodos, Proyecto de grado 2019, Taller de Arquitectura, Universidad Católica de Colombia.

El primer nodo tiene como objetivo unir el centro de la ciudad con el sur oriente de esta por medio del río Fucha y la carrera 6, el segundo integra los otros dos ya que se encuentra en el medio, el tercero y último remata el proyecto e integra el medio de transporte masivo que es el Transmilenio por medio del portal 20 de julio.

Nodo Clúster:

El P.P.R.I. Río Fucha – 20 de Julio cuenta con tres nodos fundamentales para el desarrollo y posterior entendimiento del mismo, se profundizará en el nodo intermedio (Nodo clúster) debido a que es allí en donde se encuentra el proyecto individual planteado (P.P.F.A Del mercado popular) Vera Garnica (2007) define clúster como:

La economía mundial, en especial de los países desarrollados, está dominada por agrupamientos de empresas (clústers) que interactúan muy fuertemente entre sí en aspectos tecnológicos y de conocimientos para generar innovación. (p.2).

El concepto clúster se tomó por que los usos planteados en el nodo (Plaza de mercado, hotel, biblioteca y centro gastronómico) se interrelacionen fuertemente entre si generando innovación espacial (Figura 13) y tecnológica.

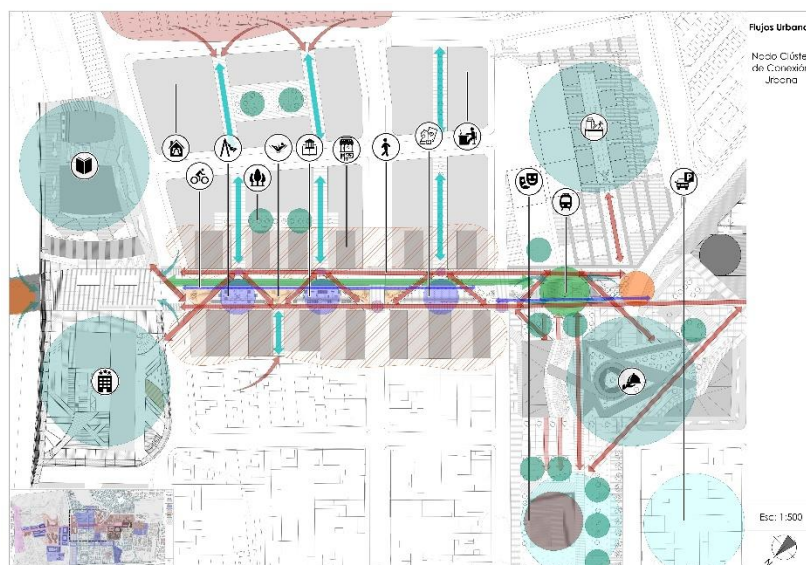


Figura 13: Nodo clúster, Proyecto de grado 2019, Taller de Arquitectura, Universidad Católica de Colombia.

Ubicación Plaza-parque flotante ágora del mercado popular:

La nueva plaza de mercado del 20 de julio se encuentra ubicada en la carrera 6 hacia el centro gastronómico en el costado occidental, en la calle 24ª sur por el costado norte, su límite por el costado oriental es la carrera 5 y por el costado sur su límite es la calle 27 sur (Figura 14).



Figura 14: Ubicación plaza de mercado, Proyecto de grado 2019, Taller de Arquitectura, Universidad Católica de Colombia.

Diseño arquitectónico

Definiendo ya todas las características urbanas existentes y propuestas (Vías, vegetación, topografía, usos, alturas, normas, circulaciones, entre otros) se abarca el proyecto individual, este delimitado anteriormente, el predio en donde se realizó la (P.P.F.A Del mercado popular) es el mismo en donde hoy en día funciona la plaza actual, la característica fundamental del predio es que es un borde urbanístico, ya que fragmenta y aísla todo lo que se encuentra en el costado oriental del mismo, Aguilera-Martínez (2017) nos dice:

Como resultado de las condiciones de habitabilidad surge la necesidad de intervención en los bordes de la ciudad. Esto reclama estrategias que permitan construir un imaginario de ciudad incluyente, bajo una mirada social y en escenarios culturales que potencien signos, códigos y símbolos. Los habitantes, desde su memoria y recuerdos, añoran y construyen sus lugares para habitar un lugar anhelado. (p.1)

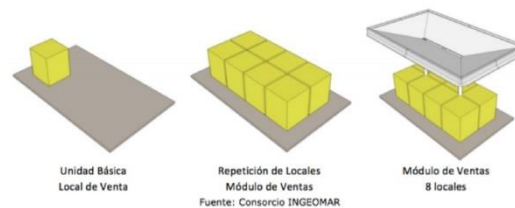
Como dice aguilera la intervención en estos bordes es fundamental para generar una ciudad incluyente, es este uno de las principales determinantes que se dieron para el diseño de la nueva plaza de mercado del 20 de julio (P.P.F.A Del mercado popular).

Teniendo en cuenta el objetivo general y los objetivos específicos planteados anteriormente el diseño de la nueva plaza de mercado se integra incluyentemente en el P.P.R.I. Río Fucha – 20 de Julio por que integra el barrio posterior a la plaza por medio de la cubierta y el mazzanine.

A continuación, se describirán las plantas y elementos compositivos que integran la nueva plaza de mercado del 20 de julio, sin antes hacer una breve descripción de la plaza actual:

La plaza de mercado que existe hoy en día en el sector cuenta con una distribución planteada por el Departamento Nacional de Planeación Subdirección Territorial y de Inversiones Públicas (2018) este departamento tiene unos proyectos tipo para la construcción y dotación de las plazas de mercado en Colombia. (figura 15). Cabe resaltar que la plaza de mercado existente hoy en día cuenta con algunas modificaciones debido a la topografía y la zona de descarga. (Figura 16).

Disposición plaza de mercado 20 de julio



- 122 puestos de venta
- circulación de 2 metros
- area 6.25 m2 por modulo 2.5 X 2.5

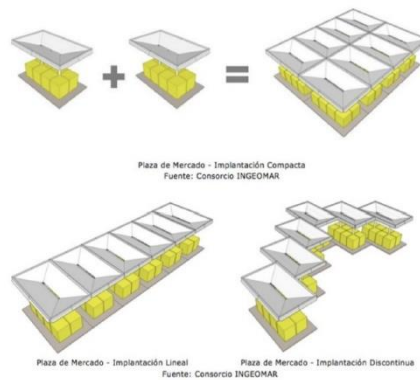


Figura 15: disposición plaza de mercado actual.

Fuente: Departamento Nacional de Planeación Subdirección Territorial y de Inversiones Públicas.



Figura 16: disposición plaza de mercado actual.

Fuente: Proyecto de grado 2019, Taller de Arquitectura, Universidad Católica de Colombia,

Una de las desventajas más notorias de la plaza de mercado actual es la basta área de descargue con la que cuenta y poco manejo del espacio público inmediato situado sobre la carrera 6, esto genera problemáticas de invasión del espacio público debido a la carencia del mismo. (Figura 17) en la nueva propuesta de la plaza de mercado se toma como primera decisión retroceder la fachada principal generando así una gran plazoleta que pauta el acceso y crea un espacio de transición entre lo público y lo privado.

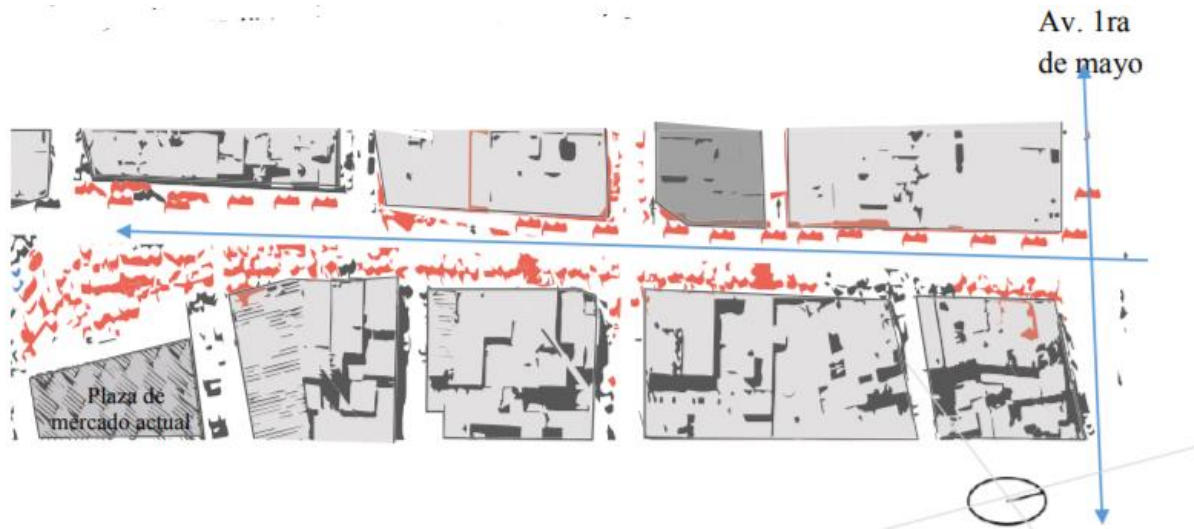


Figura 17: Esquema de invasión del espacio público.

Fuente: Repositorio universidad Tadeo lozano, Renovación urbana 20 de julio, Diego Tejedor, 2017.

La nueva plaza de mercado del 20 de julio (P.P.F.A Del mercado popular) es de carácter minorista y en ella existen seis tipos de mercado “abarrotes, pecuarios y cárnicos, artesanal, misceláneos y comunicaciones, plaza campesina y verduras y hortalizas”. En su primer nivel cuenta con nuevas características que giran en torno a la accesibilidad y la integración urbana, se plantea una nueva área de descargue, mucho más eficiente en términos espaciales a la actual, ya que solo abarca un frente del edificio (frente norte) además de esto, como anteriormente se mencionó, se realizó un retroceso del edificio, para así conformar una gran plazoleta de acceso e integrar las bodegas existentes a la plaza nueva (ver anexo 18). La fortaleza más importante de la nueva plaza son las áreas de circulaciones y los módulos de venta, en ambos casos se ampliaron considerablemente, buscando con ello mejorar el tráfico interno, una plaza debe de ser un espacio

poroso y permeable tanto por condiciones ambientales y espaciales como condiciones que el uso mismo requiere. “El diseño del trazado determina la gran porosidad de los conjuntos que se caracterizan por la presencia de plazas públicas, calles peatonales y patios privados” (Colella – castro, 2016, p. 50).

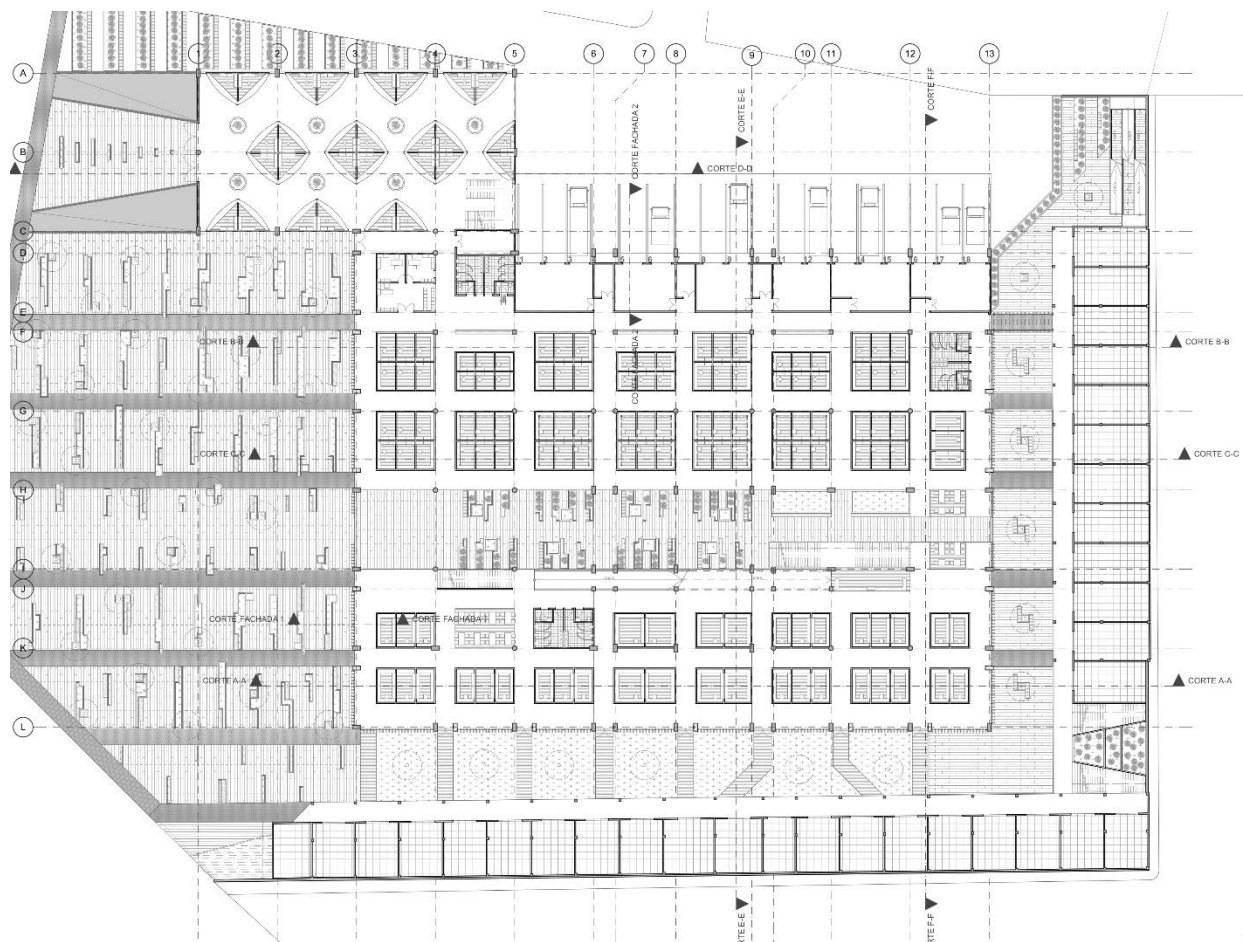
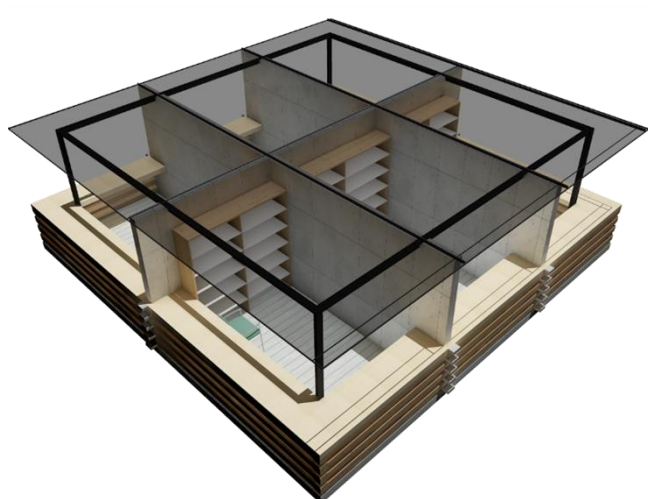


Figura 18: Planta primer nivel.

Fuente: Proyecto arquitectónico, Proyecto de grado 2019, Taller de Arquitectura, Universidad Católica de Colombia.

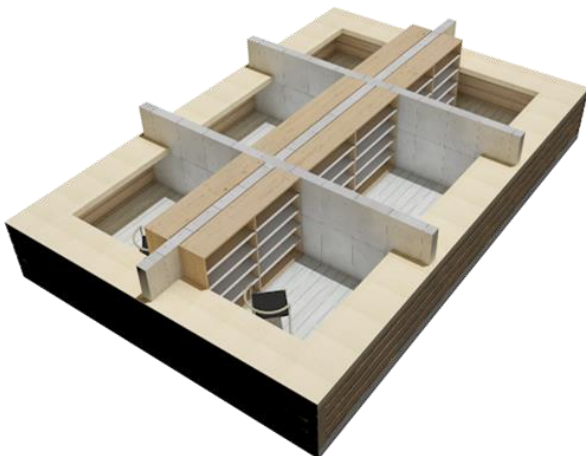
Se plantean cuatro tipologías de módulos de venta, cada una de ellas cuenta con características deferentes (área, altura, y materialidad), ya que cada una responde a un tipo de comercio distinto (Figura 19).



Tipología 1: Pecuarios y cárnicos.



Tipología 2: Plaza campesina.



Tipología 3: Abarrotes, misceláneos y artesanal



Tipología 4: Verduras y hortalizas y nuevo tipo de mercado.

Figura 19: Tipología de venta.

Fuente: Proyecto arquitectónico, Proyecto de grado 2019, Taller de Arquitectura, Universidad Católica de Colombia.

La segunda planta de la nueva plaza de mercado del 20 de julio es donde se evidencia la permeabilidad del espacio público inmediato a esta, por medio de tres accesos peatonales ubicados en el costado orienta, sur y occidental, el tipo de mercado que se plantea en esta planta es el de plaza campesina, es decir alimentos preparados, se abastece por medio de tres circulaciones verticales, es de carácter cerrado, es decir que los locales comerciales se ubican en las fachadas y las permanencias están contenidas, esta característica otorga iluminación y ventilación natural a todos los locales además de generar un gran mezzanine para las zonas de comidas (Figura 20).

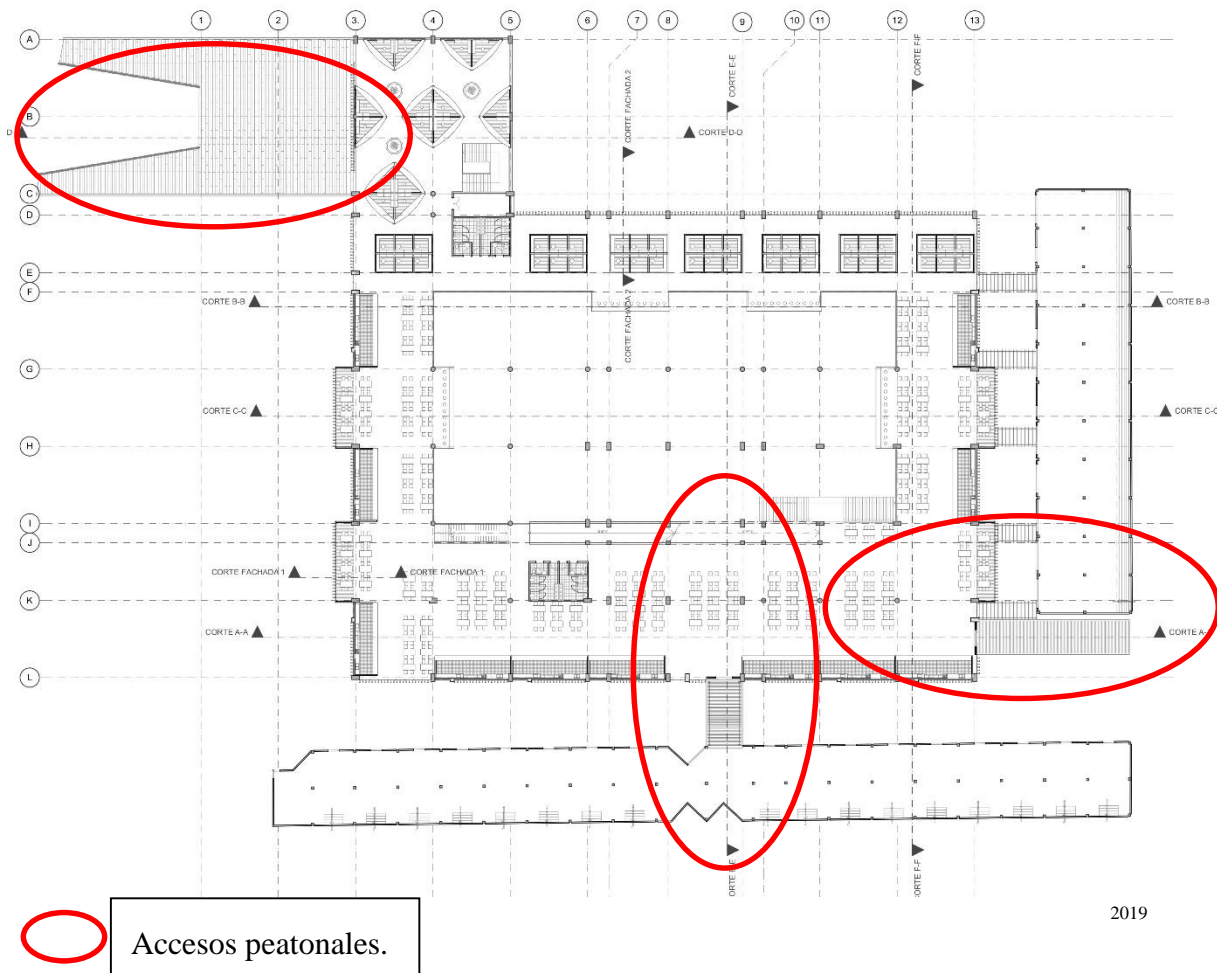


Figura 20: Planta segundo nivel.

Fuente: Proyecto arquitectónico, Proyecto de grado 2019, Taller de Arquitectura, Universidad Católica de Colombia.

La planta de tercer nivel es la cubierta flotante, cuenta con un 10 % de zonas blandas que cumplen la función de huertas urbanas, allí existe un nuevo comercio propuesto y es el que generan las huertas (figura 21). Cuenta con ocho pérgolas de carácter translucido que permiten la iluminación cenital en el segundo nivel, el 50 % de este nivel es transitable, en el restante aparece la cubierta del segundo nivel. Este espacio es de uso pasivo debido a que se propone como una plazoleta flotante, desde allí es evidente todo el funcionamiento interno de la plaza.

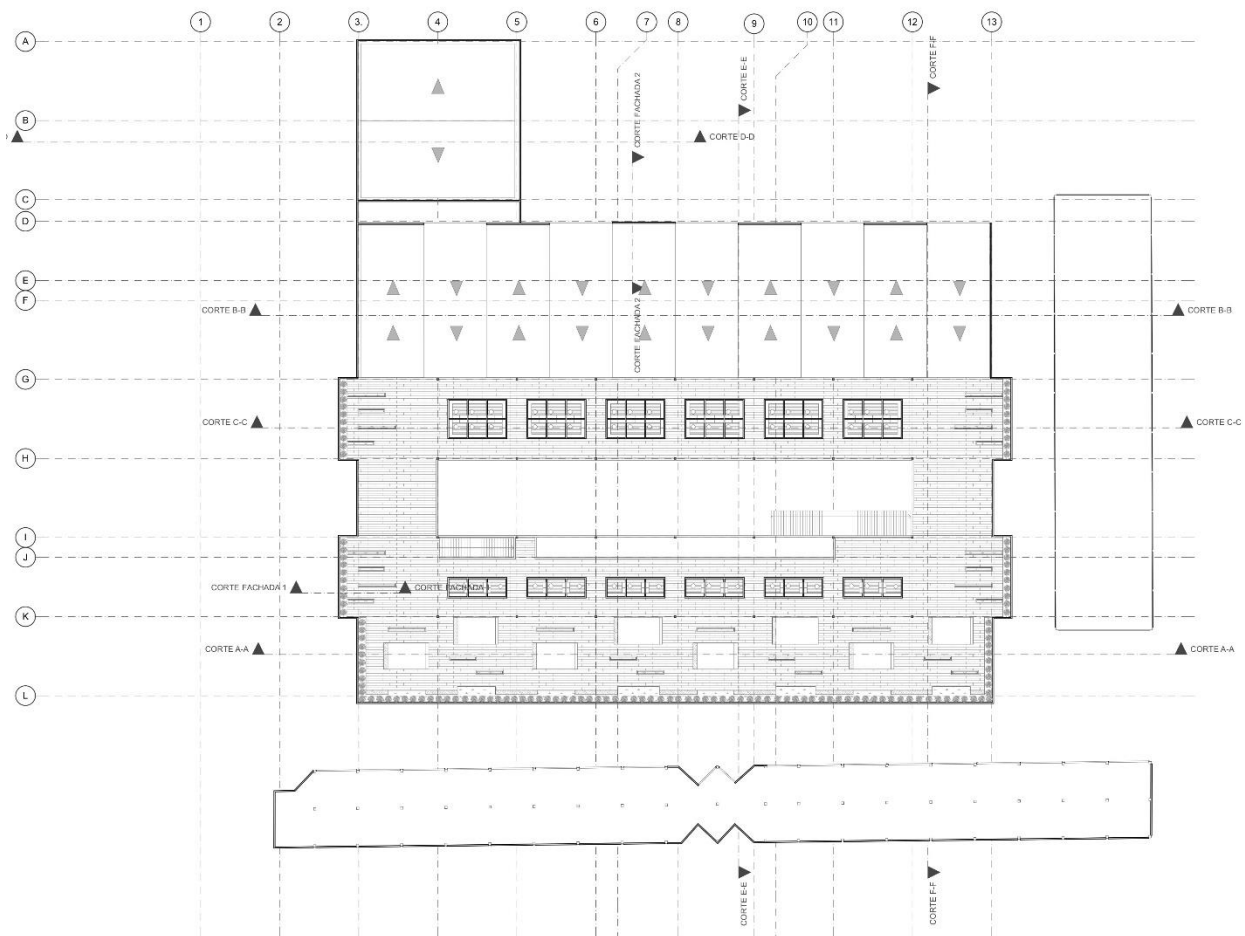


Figura 21: Planta tercer nivel.

Fuente: Proyecto arquitectónico, Proyecto de grado 2019, Taller de Arquitectura, Universidad Católica de Colombia.

La nueva plaza de mercado además de mejorar el uso existente propone un sistema de integración y reactivación a nivel urbano, en este sentido el uso principal (abastecimiento) es incluyente urbanísticamente con los barrios y sectores colindantes, es allí en donde el edificio adquiere valor e identidad dentro del lugar. El desarrollo compositivo de la nueva plaza de mercado del 20 de julio (P.P.F.A Del mercado popular) parte de módulos estructurales de 10 x 10 metros, el sistema de composición fue el de adición y el principio de orden es el de centralidad (ver anexo 6).

El título del proyecto es Plaza-parque flotante ágora del mercado popular, allí están inmersos dos conceptos que sintetizan todo el diseño de la plaza, el primero es el concepto de flotante, este es evidente en la cubierta de la misma porque muestra de manera clara los tres momentos de la arquitectura, lo terrenal es decir lo que está a nivel del peatón (primer nivel), lo aéreo (segundo nivel) y lo flotante (tercer nivel). El segundo concepto es el de ágora, entendiendo este a nivel espacial, el espacio que dota al ser humano de libertad. “ese espacio público y abierto que en cuanto permite la libertad del *logos*, posibilita al hombre la consideración de la libertad en ese espacio y, por tanto, una cosmovisión del hombre estéticamente diferente a la actual” (Cápona González, 2016).

Diseño constructivo

La nueva plaza de mercado (P.P.F.A Del mercado popular) plantea un sistema de cimentación profunda, es un sistema de pilotes y dados de cimentación de 2 x 2 metros (Figura 22), con vigas de amarre en concreto, está dividido en cuatro estructuras independientes dilatadas entre sí, esto por el largo y el ancho del edificio. El sistema estructural es porticado con luces que varían entre 5 y 15 metros, existen tres tipologías de columnas en concreto, la primera con dimensiones de 50 cm x 100 cm de forma rectangular, la segunda es en forma circular con un diámetro de 80 cm y la tercera que es de 50 x 50 centímetros. Las primeras son utilizadas en la periferia del proyecto, las segundas en los espacios interiores, buscando una fluidez espacial y la tercera son las encargadas de sostener el mezzanine.

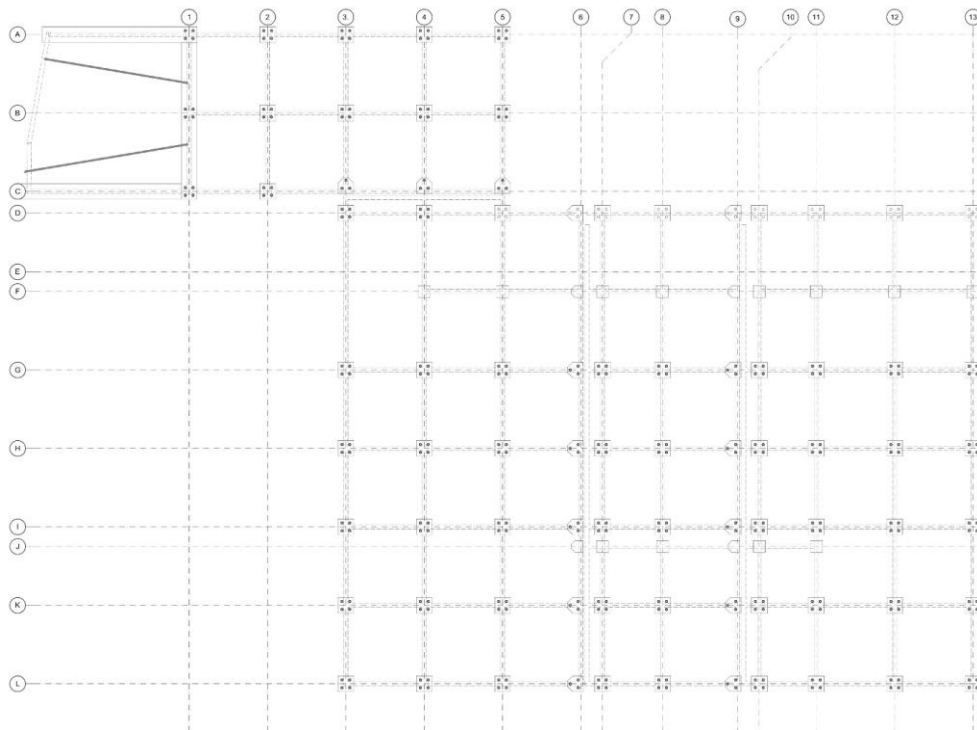


Figura 22: Planta de cimentación.

Fuente: Proyecto arquitectónico, Proyecto de grado 2019, Taller de Arquitectura, Universidad Católica de Colombia.

La placa de contra piso se apoyan sobre las vigas de cimentación y una capa de recebo compactado, con un espesor de 15 cm, están dilatadas cada cinco metros, para así evitar grietas por el proceso de asentamiento del edificio, el proyecto de la plaza de mercado cuenta con un entrepiso que está dispuesto para la venta de alimentos preparados, es un entrepiso aligerado por casetones con un espesor de 60 cm contando la placa evidentes en los cortes(Figura 23), la estructura de cubiertas está definida por dos factores, lo que es transitable y lo que no lo es, lo transitable cuenta con una placa aligerada con casetón, con tratamientos especiales debido a que existen en ella zonas dura y zonas blandas (Figura 24), la cubierta no transitable está dispuesta sobre cerchas en acero que están soportadas en una viga cinta de concreto de 60 cm de altura con luces de 15 metros, está cubierta además de aislar el edificio de condiciones naturales, permite la iluminación cenital, factor clave en el desarrollo comercial de una plaza de mercado

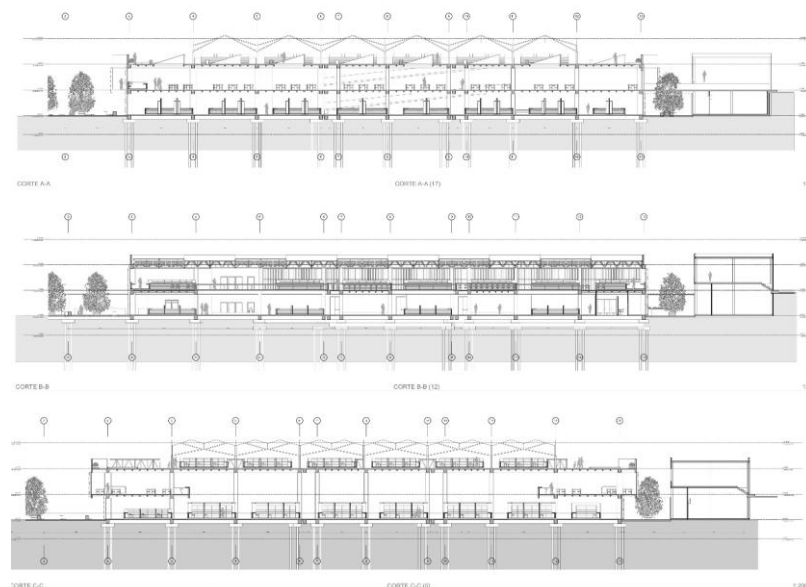


Figura 23: Cortes.

Fuente: Proyecto arquitectónico, Proyecto de grado 2019, Taller de Arquitectura, Universidad Católica de Colombia.



Figura 24: Render cubierta transitable, Fuente: Proyecto arquitectónico, Proyecto de grado 2019, Taller de Arquitectura, Universidad Católica de Colombia, programa Archicad.

La envolvente o fachada del edificio se dispuso doble, al interior se encuentran unos paneles de vidrio de 12 milímetros, estos están soportados sobre una estructura en perfiles metálicos y van de piso a techo, al exterior la fachada es en listones de pino de 8.00 metros de alto dispuestos sobre perfiles metálicos (Figura 25 y 26). La escogencia de esta fachada está determinada por el

Figura 25: Corte fachada.

Fuente: Proyecto arquitectónico, Proyecto de grado 2019, Taller de Arquitectura, Universidad Católica de Colombia.



Figura 26: Detalle fachada.

Fuente: Proyecto arquitectónico, Proyecto de grado 2019, Taller de Arquitectura, Universidad Católica de Colombia.

Discusión

A través de la propuesta urbana de restructuración se genera una solución para los conflictos, debilidades y problemas que se encuentran en el sector del 20 de julio y el río Fucha (UPZ 33 y UPZ 34), dicha solución se otorga por medio del Plan parcial de restructuración integral Fucha 20 de julio. Teniendo en cuenta todos los análisis de lo existente, es evidente las cualidades espaciales y funcionales que la nueva plaza de mercado (Plaza-parque flotante ágora del mercado popular) otorga al sector, estas cualidades están determinadas por un proceso de comparación de referentes y de lo existente hoy en día.

La discusión y análisis comparativo se realiza con la plaza de mercado actual, esta cuenta con áreas de circulación de 2 metros de ancho, existen 127 puestos de mercado de todo tipo con un área de 6.25 m² cada uno, la zona de descargue encierra la plaza de mercado generando problemas vehiculares y de abastecimiento, la plazoleta de acceso principal es muy pequeña, generando así procesos de invasión del espacio público (vías y andenes), existe una problemática que gira en torno al estado físico del edificio, ya que se encuentra en un deterioro notable y no se relaciona de ninguna manera con el contexto inmediato, al contrario se aísla. La nueva plaza de mercado del 20 de julio (P.P.F.A Del mercado popular) aumenta el área de circulación a 2.5 metros, evitando así la congestión de personas en los módulos de venta, dichos módulos aumentan de área a 8, 10 y 12 metros cuadrados ya que estas tipologías cuentan con zonas de almacenamiento, el número de módulos aumento a 274, debido a que el proyecto urbano – arquitectónico tiene una prospectiva de 100 años, la zona de descargue es una de las grandes virtudes de la nueva plaza de mercado, ya que se ubica en el costado nororiental de la plaza otorgándole un mejor desarrollo

funcional a la misma, el retroceso de la plaza vincula el barrio posterior a ella y genera una plazoleta de acceso mucho más grande con condiciones espaciales confortables a los trabajadores y visitantes de la nueva plaza.

Otro referente que se analizo fue la plaza de mercado de gramalote, ubicada en el municipio de gramalote norte de Santander, Colombia. La mayor virtud de esta plaza de mercado es el manejo de la cubierta y los cultivos o huertas urbanas, “La cubierta es concebida como referente arquitectónico y punto de encuentro para los gramaloteros: está conformada por un módulo estructural apareado en concreto, definido por unos pliegues invertidos y un mecanismo de recolección de aguas lluvias a través de su cubierta y columnas. Al disponer quince módulos de parejas se consolida una cubierta que demuestra la unidad en el conjunto arquitectónico.” (Fondo Adaptación, la Sociedad Colombiana de Arquitectos, Jheny Nieto y Rodrigo Chain). La nueva plaza de mercado del 20 de julio (P.P.F.A Del mercado popular) adopta ambas posturas, con la diferencia que innova en el ámbito de los cultivos urbanos ya que integra las bodegas existentes a la plaza y allí ubica centros de acopio y compostaje de basura, que sirven de abono orgánico para las huertas y cultivos, la cubierta de la nueva plaza de mercado también cuenta con un mecanismo de recolección de aguas lluvia, este no solo se utiliza para el funcionamiento interno de la misma, también para la red contra incendios de la plaza.

Conclusión

A través del plan parcial de restructuración se solucionan en gran medida las problemáticas y necesidades presentes hoy en día en el sector, no solo las que giran en torno al ser humano como lo son las culturales, sociales y económicas, sino también las espaciales. Todo esto se logra por medio de la integración de hitos arquitectónicos que dan respuesta a todos los usos que un individuo o grupo social requiere (Vivienda, comercio, religión, educación, abastecimiento, ocio, entre otras), dicha integración depende de un eje conector como lo es la carrera 6, ya que organiza las relaciones y los espacios de transición entre lo que es lo público y lo privado.

Otorga además nuevos espacios de integración social a la población, como lo es el eje camino de la fe, que cuenta con múltiples actividades de ocio, la vegetación y el mobiliario están presentes en cada rincón del plan parcial de restructuración urbana, esto pensando en la cantidad de visitantes que a diario se encuentran allí, la iglesia del divino niño es el hito arquitectónico mas importante y se vinculó al plan urbanístico.

El plan parcial de restructuración es un trabajo colectivo que genero proyectos particulares e individuales, la nueva plaza (P.P.F.A Del mercado popular) es uno de estos, esta ofrece a la población nuevos espacios de integración y grandes zonas de comercio y ocio, es una nueva oportunidad de emprendimiento para los habitantes y la población de san Cristóbal, dota de carácter al lugar y ejerce un significativo proceso de inclusión social. Cumpliendo así el objetivo general planteado inicialmente, es un proyecto que adapta a lo existente y mejora las condiciones futuras a este.

Referencias

- Alcaldía mayor de Bogotá, (2018) plazas de mercado, obtenido de la secretaria distrital de salud de Bogotá, obtenido de:
<http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Protocolos%20de%20Vigilancia%20en%20Salud%20Publica/Plazas%20de%20Mercado.pdf>
- Ambiente, M. (2015). *Ministerio de Ambiente*. Obtenido de Ministerio de Ambiente, obtenido de: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/2053-plantilla-asuntos->
- Cifuentes, S. (2018) El tranvía de San Cristóbal y la urbanización del suroriente bogotano, 1900-1940, *Revista Universidad Tadeo lozano*.
- Daniela Cápona González, (2016), el complejo ciudad-arquitectura en la lógica del capitalismo: despolitización de la cotidianeidad, obtenido de:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S071822012016000100019&script=sci_arttext.
- Decreto 619 (2000) alcaldía mayor de Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación Subdirección Territorial y de Inversiones Públicas (2018) Construcción y dotación de una plaza de mercado, obtenido de:
<https://proyectostipo.dnp.gov.co/images/pdf/plazademercado/PTplazademercado.pdf>
- Fabián Adolfo Aguilera-Martínez, Marielena Medina-Ruiz, María Camila Castellanos-Escobar, Kelly Johanna Perilla-Agudelo (2017), Intervención social en el borde urbano desde el proceso de la significación cultural, obtenido de revista de arquitectura universidad católica de Colombia, vol. 19 n° 2.

- Federico Colella Castro (2016), El paisaje del hábitat horizontal: la Unidad del Tusculano en Roma y el Poblado de Entrevías en Madrid, obtenido de revista de arquitectura universidad católica de Colombia, vol. 18 n° 2.
- Genisa mexicana, S.A. (2002), Contribuciones para una antropología del diseño, Barcelona, España, Fernando Martin Juez.
- Flórez Millán, L. A., Ovalle Garay, J. H. & Forero La Rotta, L. A. (2014). Traducción del diseño concurrente al proyecto de arquitectura. Revista de Arquitectura, 16 (1), p. 77-85 doi:10.14718/RevArq.2014.16.9.
- Fondo Adaptación, la Sociedad Colombiana de Arquitectos, Jheny Nieto y Rodrigo Chain (2014) *Archdaily*. Obtenido de Archdaily: https://www.archdaily.mx/mx/02-371754/primer-lugar-en-concurso-de-anteproyecto-plaza-de-mercado-de-nuevo-gramalote-colombia?ad_source=search&ad_medium=search_result_all.
- Gabriela E. P. (2012) Divina presencia: el niño milagroso del barrio 20 de julio, *repositorio Pontificia Universidad Javeriana*.
- Garrocho Rangel, Carlos, (2011) Población flotante, población en movimiento. conceptos clave y métodos de análisis exitosos.
- Xarait, (1980), Proyectar un edificio ocho lecciones de arquitectura, Madrid, Ludovico Quaroni.
- Mini ambiente (2017) Consejo Local de gestión del Riesgo y Cambio Climático, obtenido de secretaria distrital de ambiente.

- Mini educación (2017) dinámica socio cultural del barrio 20 de julio durante los días domingos, obtenido de la secretaria distrital de cultura, recreación y deporte:
<http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/observatorio/documentos/investigaciones/otras/20dejulio.pdf>
- Rodrigo Velasco, Daniel Robles, (2011) Diseño de eco envolventes. Modelo para la exploración, el diseño y la evaluación de envolventes arquitectónicas para climas tropicales, obtenido de revista de arquitectura Universidad Católica de Colombia, vol. 13 n°1.
- Salvador Rueda Palenzuela, (2002) modelos urbanos y sostenibilidad.
- Unidad de planeamiento zonal (2018) edificabilidad permitida, usos permitidos, plusvalía, obtenido de la secretaria distrital de planeación:
https://sites.google.com/sdp.gov.co/upzsbogota/descargas/34_veintedejulio?authuser=0
- Veeduría distrital (2017) ficha UPZ san Cristóbal, obtenido de la veeduría distrital:
<http://veeduriadistrital.gov.co/sites/default/files/files/UPZ/SAN%20CRISTOBAL%20NORTE.pdf>
- Vera Garnica, José Ricardo; Ganga Contreras, Francisco Aníbal (enero-junio, 2007) Los clusters industriales: precisión conceptual y desarrollo teórico Cuadernos de Administración, vol. 20, núm. 33, pp. 303-322 Pontificia Universidad Javeriana Bogotá, Colombia.
- Yan Beltrán, (2011) metodología del diseño arquitectónico, obtenido de revista amorfa de arquitectura.

Anexos

1. Primer nivel.
2. Segundo nivel.
3. Tercer nivel.
4. Cortes 1.
5. Cortes 2.
6. Memoria arquitectónica.
7. Memoria constructiva.
8. Memoria urbana.
9. Cimentación.
10. Fachadas.
11. Corte fachada 1.
12. Corte fachada 2.
13. Detalle baño.
14. Módulos de venta 1.
15. Módulos de venta 2.
16. Módulos de venta 3.
17. Módulos de venta 4.
18. Vecinos.
19. Ventana 1.
20. Ventana 2.

21. Ventana 3.

22. Renders.